



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107346861 B

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201710785661.3

(22)申请日 2017.09.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107346861 A

(43)申请公布日 2017.11.14

(73)专利权人 浙江麦浪电气股份有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区古林镇
科创南路218号

(72)发明人 厉宏图

(74)专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33249

代理人 戚秋鹏

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/044(2006.01)

(56)对比文件

CN 104319652 A,2015.01.28,

CN 204104240 U,2015.01.14,

CN 102006746 A,2011.04.06,

CN 203839794 U,2014.09.17,

CN 206022954 U,2017.03.15,

审查员 李知宇

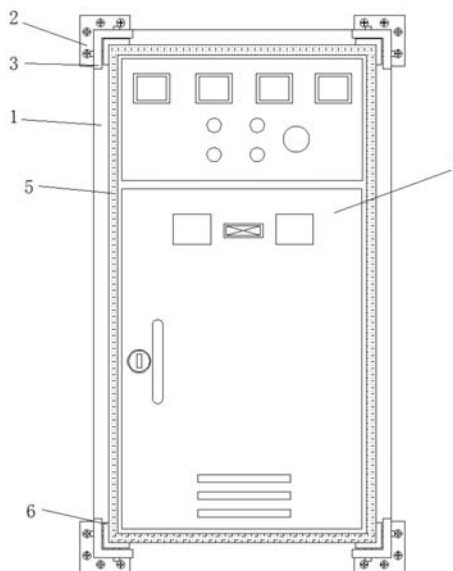
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种便于维护检修的低压柜

(57)摘要

本发明公开了一种便于维护检修的低压柜,包括固定装置和低压柜主体,所述低压柜主体活动安装于固定装置上,所述固定装置包括矩形安装框,所述矩形安装框的四角均设置有L形固定耳,且矩形安装框同一侧面的四角均固定设置有L形滑动轨道,四组所述L形滑动轨道与矩形安装框垂直设置,且L形滑动轨道的两侧壁沿长度方向均设置有贯穿侧壁的滑动限位槽。本发明使得可抽离安装墙面,并通过活动安装板将内部元器件抽出低压柜主体内部,增加了技术人员对低压柜主体进行检修维护的空间,避免了低压柜主体两侧壁的限制,提高了技术人员维护检修的工作效率。



1. 一种便于维护检修的低压柜,包括固定装置和低压柜主体(5),所述低压柜主体(5)活动安装于固定装置上,其特征在于,所述固定装置包括矩形安装框(1),所述矩形安装框(1)的四角均设置有L形固定耳(2),且矩形安装框(1)同一侧面的四角均固定设置有L形滑动轨道(3),四组所述L形滑动轨道(3)与矩形安装框(1)垂直设置,且L形滑动轨道(3)的两侧壁沿长度方向均设置有贯穿侧壁的滑动限位槽(4);

所述低压柜主体(5)为矩形结构,且四角沿宽度方向均设置有L形滑动块(6),所述L形滑动块(6)靠近低压柜主体(5)背面的一端两侧壁均设置有限位立柱(7),且两根限位立柱(7)分别与L形滑动块(6)的两侧壁垂直设置,所述低压柜主体(5)通过L形滑动块(6)与固定装置的L形滑动轨道(3)活动连接,且限位立柱(7)活动安装于滑动限位槽(4)中,所述低压柜主体(5)的正面通过铰链连接有柜门(8),所述柜门(8)相邻的低压柜主体(5)侧壁通过铰链连接有侧门(17),所述低压柜主体(5)为中空结构,且内腔远离柜门(8)的内壁上下两端均设置有移动轨道(9),两组所述移动轨道(9)靠近侧门(17)的一端设置有固定槽孔(10),且两组移动轨道(9)相互靠近的一侧沿其长度方向均设置有滑槽,两组所述移动轨道(9)之间通过滑槽活动连接有支撑转轴(11),所述支撑转轴(11)的一侧沿固定设置有活动安装板(12),所述活动安装板(12)远离支撑转轴(11)的一侧两端均设置有锁紧装置,且活动安装板(12)靠近柜门(8)的一侧自上而下沿其宽度方向依次设置有元件安装条(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护检修的低压柜,其特征在于,所述锁紧装置包括伸缩槽,且伸缩槽设置于活动安装板(12)远离支撑转轴(11)一侧的两端,伸缩槽远位于活动安装板(12)上下侧边的一端均设置为开口,所述伸缩槽内设置有卡紧弹簧(14),且卡紧弹簧(14)远离槽底的一端固定连接于卡紧柱(15),且卡紧柱(15)远离卡紧弹簧(14)的一端通过开口延伸至伸缩槽的外部,并与固定槽孔(10)连接,所述活动安装板(12)位于伸缩槽处沿纵向开设有调节槽道,调节槽道与伸缩槽相连通,且卡紧弹簧(14)与卡紧柱(15)相连接的一端设置有调节杆(16),所述调节杆(16)通过调节槽道延伸至伸缩槽的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护检修的低压柜,其特征在于,四组所述L形滑动轨道(3)的长度与低压柜主体(5)的宽度相等,且L形滑动轨道(3)远离矩形安装框(1)的一端均通过转轴转动连接有限位杆,且限位杆对低压柜主体(5)的位置进行限制和固定。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护检修的低压柜,其特征在于,所述元件安装条(13)上沿其长度方向等距离设置有电器元件固定螺孔,且通过电器元件固定螺孔固定安装有电器元件,所述元件安装条(13)的两端均通过滑块活动连接在滑轨上,且两组滑轨沿纵向通过缩紧螺丝固定安装在活动安装板(12)上,元件安装条(13)的两端的滑块上均设置有固定销。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维护检修的低压柜,其特征在于,所述柜门(8)和侧门(17)远离铰链的一侧边中部均设置有锁具。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维护检修的低压柜,其特征在于,所述活动安装板(12)上设置有布线槽。

一种便于维护检修的低压柜

技术领域

[0001] 本发明涉及低压柜技术领域,尤其涉及一种便于维护检修的低压柜。

背景技术

[0002] 开关柜(switch cabinet)是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。开关柜(switchgear)的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜,中压开关柜和低压开关柜等。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 低压柜在生产以及日常使用时,无论是厂家还是使用者,均默认将低压柜通过缩紧螺丝固定安装在墙面上或者地面上,只留有前侧的一扇柜门用于打开低压柜,进行电器元件的安装,电线的布线以及内部元器件的维护和检修,由于只能打开一扇柜门,低压柜两侧的侧壁使得无论是电器元件的安装,电线的布线以及内部元器件的维护和检修均受到限制,造成技术人员不能完全施展开,只能在狭小的空间进行操作,不仅使得技术人员操作时不顺手,且极大程度的降低了安装、维护和检修的效率,为此我们设计出一种便于维护检修的低压柜,来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中低压柜结构固定,两侧侧壁的限制造成内部空间狭小,降低了技术人员进行维护检修效率的缺点,而提出的一种便于维护检修的低压柜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于维护检修的低压柜,包括固定装置和低压柜主体,所述低压柜主体活动安装于固定装置上,所述固定装置包括矩形安装框,所述矩形安装框的四角均设置有L形固定耳,且矩形安装框同一侧面的四角均固定设置有L形滑动轨道,四组所述L形滑动轨道与矩形安装框垂直设置,且L形滑动轨道的两侧壁沿长度方向均设置有贯穿侧壁的滑动限位槽;

[0007] 所述低压柜主体为矩形结构,且四角沿宽度方向均设置有L形滑动块,所述L形滑动块靠近低压柜主体背面的一端两侧壁均设置有限位立柱,且两根限位立柱分别与L形滑动块的两侧壁垂直设置,所述低压柜主体通过L形滑动块与固定装置的L形滑动轨道活动连接,且限位立柱活动安装于滑动限位槽中,所述低压柜主体的正面通过铰链连接有柜门,所

述柜门相邻的低压柜主体侧壁通过铰链连接有侧门,所述低压柜主体为中空结构,且内腔远离柜门的内壁上下两端均设置有移动轨道,两组所述移动轨道靠近侧门的一端设置有固定槽孔,且两组移动轨道相互靠近的一侧沿其长度方向均设置有滑槽,两组所述移动轨道之间通过滑槽活动连接有支撑转轴,所述支撑转轴的一侧沿固定设置有活动安装板,所述活动安装板远离支撑转轴的一侧两端均设置有锁紧装置,且活动安装板靠近柜门的一侧自上而下沿其宽度方向依次设置有元件安装条。

[0008] 优选的,所述锁紧装置包括伸缩槽,且伸缩槽设置于活动安装板远离支撑转轴一侧的两端,伸缩槽远位于活动安装板上下侧边的一端均设置为开口,所述伸缩槽内设置有卡紧弹簧,且卡紧弹簧远离槽底的一端固定连接有机紧柱,且卡紧柱远离卡紧弹簧的一端通过开口延伸至伸缩槽的外部,并与固定槽孔连接,所述活动安装板位于伸缩槽处沿纵向开设有调节槽道,调节槽道与伸缩槽相通,且卡紧弹簧与卡紧柱相连接的一端设置有调节杆,所述调节杆通过调节槽道延伸至伸缩槽的外部。

[0009] 优选的,四组所述L形滑动轨道的长度与低压柜主体的宽度相等,且L形滑动轨道远离矩形安装框的一端均通过转轴转动连接有限位杆,且限位杆对低压柜主体的位置进行限制和固定。

[0010] 优选的,所述元件安装条上沿其长度方向等距离设置有电器元件固定螺孔,且通过电器元件固定螺孔固定安装有电器元件,所述元件安装条的两端均通过滑块活动连接在滑轨上,且两组滑轨沿纵向通过缩紧螺丝固定安装在活动安装板上,元件安装条的两端的滑块上均设置有固定销。

[0011] 优选的,所述柜门和侧门远离铰链的一侧边中部均设置有锁具。

[0012] 优选的,所述活动安装板上设置有布线槽。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、低压柜主体的侧面设置有侧门,且活动安装板可在低压柜主体内抽出推进,抽出时,增大了对活动安装板上安装的电器元件检修维护的空间,使得技术人员能够更加便捷快速的对低压柜主体进行维护检修,避免了低压柜主体内部狭小空间的限制,提高了检修维护的效率;

[0015] 2、低压柜主体通过L形滑动块与固定装置的L形滑动轨道活动连接,且L形滑动轨道远离矩形安装框的一端设置有限位杆,可将低压柜主体通过L形滑动块抽离安装的墙面,限位杆可对低压柜主体进行位置的固定,防止低压柜主体随意滑出L形滑动轨道,抽出和缩进低压柜主体,使得低压柜主体在检修维护时的位置灵活多变,避免所在的安装墙面限制低压柜主体的检修维护空间,提高了检修时的便捷性;

[0016] 3、支撑转轴可带动活动安装板进行转动,在抽出低压柜主体时,可进行多角度的调节,以配合技术人员进行维护检修,提高了技术人员的工作效率。

[0017] 本发明使得可抽离安装墙面,并通过活动安装板将内部元器件抽出低压柜主体内部,增加了技术人员对低压柜主体进行检修维护的空间,避免了低压柜主体两侧壁的限制,提高了技术人员维护检修的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的结构示意图;

- [0019] 图2为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的侧视图；
- [0020] 图3为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的低压柜主体的立体示意图；
- [0021] 图4为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的低压柜主体的平面示意图；
- [0022] 图5为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的固定装置的结构示意图；
- [0023] 图6为图4中的A处放大图；
- [0024] 图7为本发明提出的一种便于维护检修的低压柜的锁紧装置与固定槽孔的连接关系示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-5,一种便于维护检修的低压柜,包括固定装置和低压柜主体5,低压柜主体5活动安装于固定装置上,固定装置包括矩形安装框1,矩形安装框1的四角均设置有L形固定耳2,且矩形安装框1同一侧面的四角均固定设置有L形滑动轨道3,四组L形滑动轨道3与矩形安装框1垂直设置,且L形滑动轨道3的两侧壁沿长度方向均设置有贯穿侧壁的滑动限位槽4;

[0028] 低压柜主体5为矩形结构,且四角沿宽度方向均设置有L形滑动块6,L形滑动块6靠近低压柜主体5背面的一端两侧壁均设置有限位立柱7,且两根限位立柱7分别与L形滑动块6的两侧壁垂直设置,低压柜主体5通过L形滑动块6与固定装置的L形滑动轨道3活动连接,且限位立柱7活动安装于滑动限位槽4中,低压柜主体5的正面通过铰链连接有柜门8,柜门8相邻的低压柜主体5侧壁通过铰链连接有侧门17,柜门8和侧门17远离铰链的一侧边中部均设置有锁具,低压柜主体5为中空结构,且内腔远离柜门8的内壁上下两端均设置有移动轨道9,两组移动轨道9靠近侧门17的一端设置有固定槽孔10,且两组移动轨道9相互靠近的一侧沿其长度方向均设置有滑槽,两组移动轨道9之间通过滑槽活动连接有支撑转轴11,支撑转轴11的一侧沿固定设置有活动安装板12,活动安装板12上设置有布线槽,活动安装板12远离支撑转轴11的一侧两端均设置有锁紧装置,且活动安装板12靠近柜门8的一侧自上而下沿其宽度方向依次设置有元件安装条13。

[0029] 低压柜主体5通过L形滑动块6与固定装置的L形滑动轨道3活动连接,抽出和缩进低压柜主体5,使得低压柜主体5在检修维护时的位置灵活多变,避免所在的安装墙面限制低压柜主体5的检修维护空间,提高了检修时的便捷性,低压柜主体5的正面设置有柜门8,侧面设置有侧门17,正常检查可通过打开柜门8进行日常检修,遇到非常规问题,需要进一步检修时,则打开侧门17,活动安装板12可在低压柜主体5内抽出推进,抽出时,增大了对活动安装板12上安装的电器元件检修维护的空间,使得技术人员能够更加便捷快速的对低压柜主体5进行维护检修,避免了低压柜主体5内部狭小空间的限制,提高了检修维护的效率。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图6-7,锁紧装置包括伸缩槽,且伸缩槽设置于活动安装板12远离支撑转轴11一侧的两端,伸缩槽远位于活动安装板12上下侧边的一端均设置为开口,伸缩槽内设置有卡紧弹簧14,且卡紧弹簧14远离槽底的一端固定连接于卡紧柱15,且卡紧柱15远离卡紧弹

簧14的一端通过开口延伸至伸缩槽的外部,并与固定槽孔10连接,活动安装板12位于伸缩槽处沿纵向开设有调节槽道,调节槽道与伸缩槽相通,且卡紧弹簧14与卡紧柱15相连接的一端设置有调节杆16,调节杆16通过调节槽道延伸至伸缩槽的外部。

[0032] 支撑转轴11可带动活动安装板12进行转动,在抽出低压柜主体5时,可进行多角度的调节,以配合技术人员进行维护检修,便于技术人员寻找到适合自己的最佳角度,提高了技术人员的工作效率,正常情况不需要进行维护检修时,活动安装板12通过在移动轨道9中滑进低压柜主体5的内部,活动安装板12上的锁紧装置中的卡紧柱15与移动轨道9上的固定槽孔10连接,对活动安装板12的位置进行固定,按压调节杆16,使得卡紧柱15脱离固定槽孔10,便可移动活动安装板12,将其抽出低压柜主体5,以便获得更大的操作空间。

[0033] 实施例三

[0034] 参照图2和5,四组L形滑动轨道3的长度与低压柜主体5的宽度相等,且L形滑动轨道3远离矩形安装框1的一端均通过转轴转动连接有限位杆,且限位杆对低压柜主体5的位置进行限制和固定。

[0035] L形滑动轨道3远离矩形安装框1的一端设置有限位杆,可将低压柜主体5通过L形滑动块6抽离安装的墙面,限位杆和限位立柱7可对低压柜主体5进行位置的固定,使得低压柜主体5只能在滑动限位槽4的长度范围内移动,防止低压柜主体5随意滑出L形滑动轨道3。

[0036] 实施例四

[0037] 参照图4,元件安装条13上沿其长度方向等距离设置有电器元件固定螺孔,且通过电器元件固定螺孔固定安装有电器元件,元件安装条13的两端均通过滑块活动连接在滑轨上,且两组滑轨沿纵向通过缩紧螺丝固定安装在活动安装板12上,元件安装条13的两端的滑块上均设置有固定销。

[0038] 电器元件通过电器元件固定螺孔固定安装在活动安装板12上,活动安装板12上设置有布线槽,使得电器元件的布线和安装简洁整齐,便于技术人员更加清晰的对低压柜主体5进行检修,避免了凌乱的布线对技术人员造成的干扰,提高检修的效率,元件安装条13滑块可在滑轨上进行位置调节,并通过过固定销进行位置的固定,便于根据电器元件的大小,合理调节元件安装条13之间的距离,便于电器元件更加整齐规律的安装,提高活动安装板12上的空间利用率。

[0039] 本发明通过在低压柜主体5上增开侧门17,将电器元件所安装的活动安装板12设计为可抽出,角度可调节的结构,并且低压柜主体5整体可抽离安装墙面一定距离,大大增加了技术人员在对低压柜主体5进行维护检修使得操作空间,避免了传统低压柜内部空间狭小,对技术人员造成限制的缺点,提高了低压柜主体5维护检修的效率,且结构简单,制造成本低,使用便捷,适宜推广使用。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

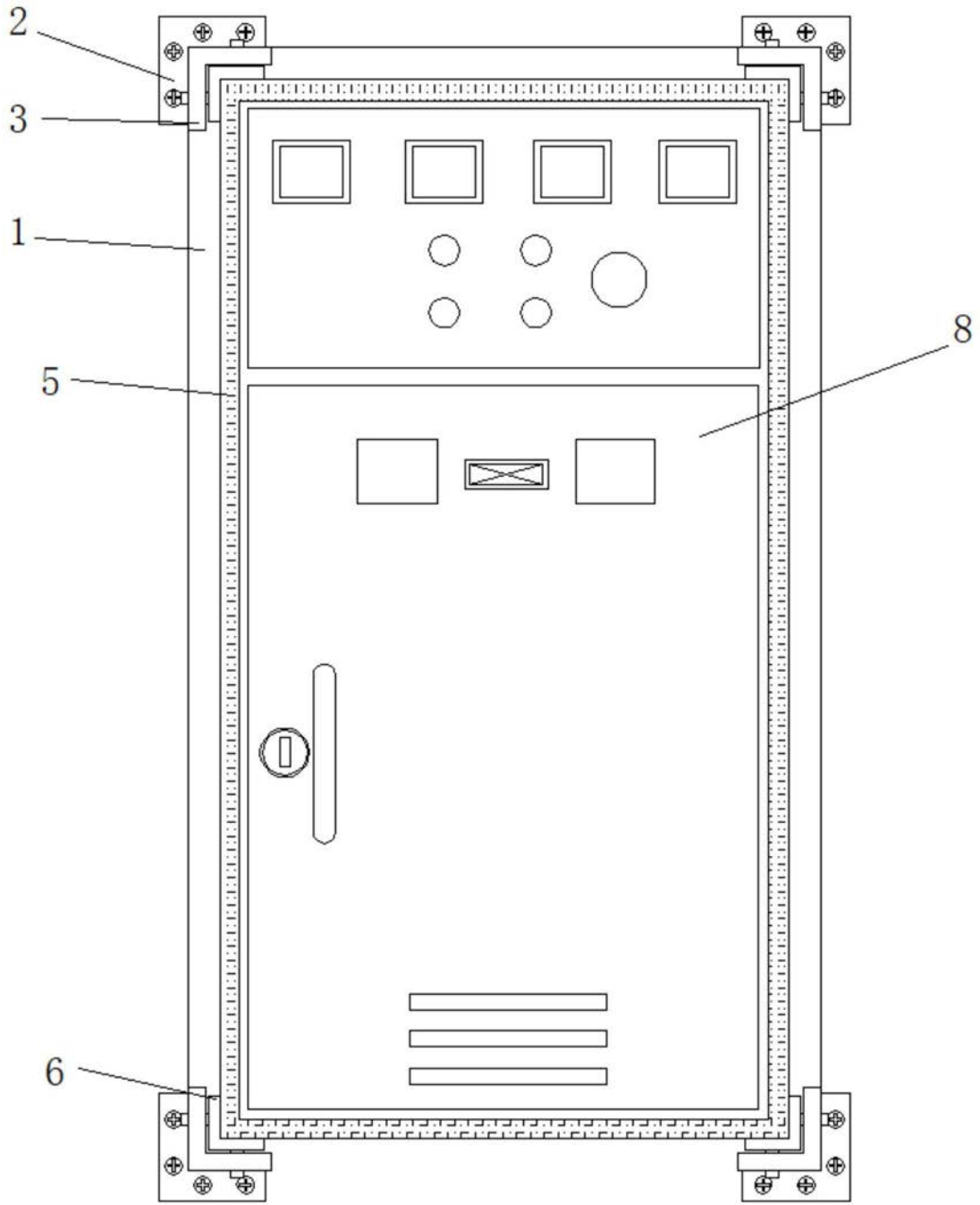


图1

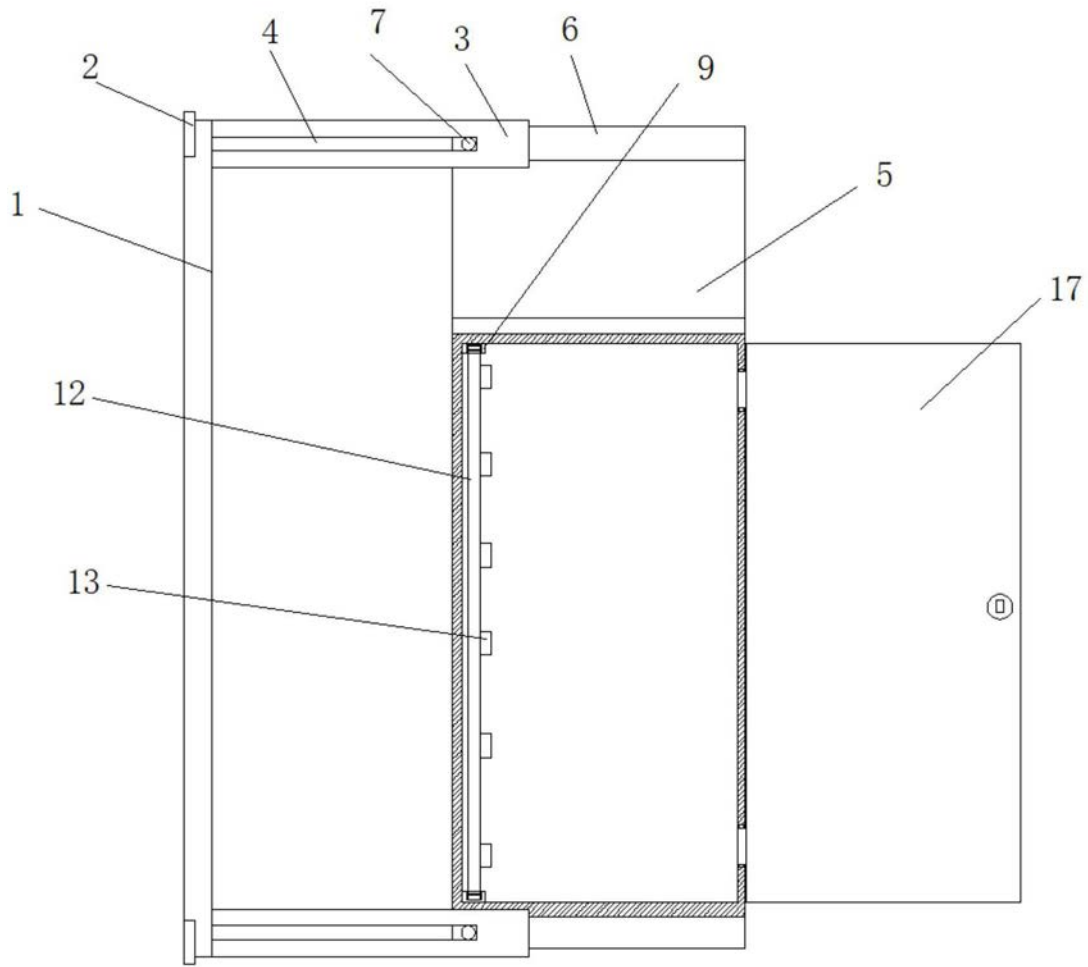


图2

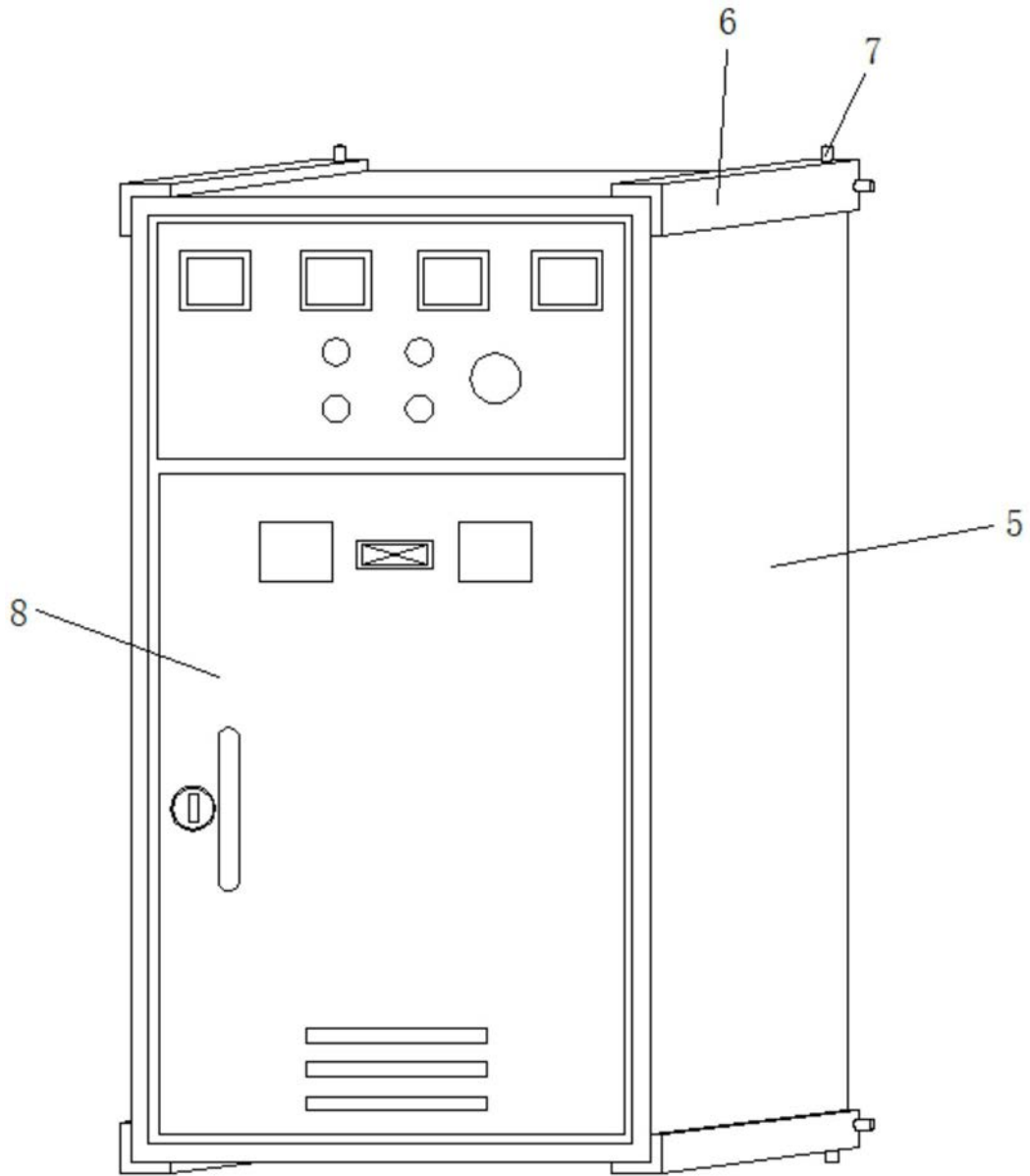


图3

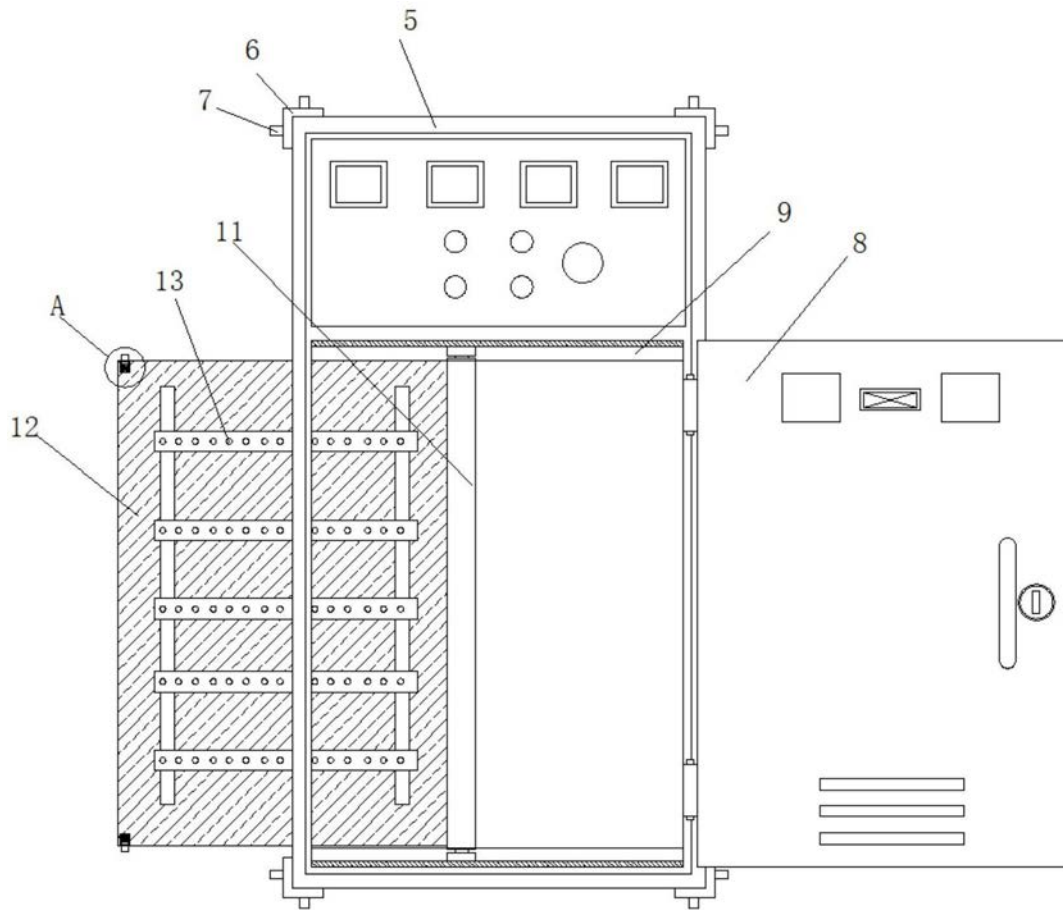


图4

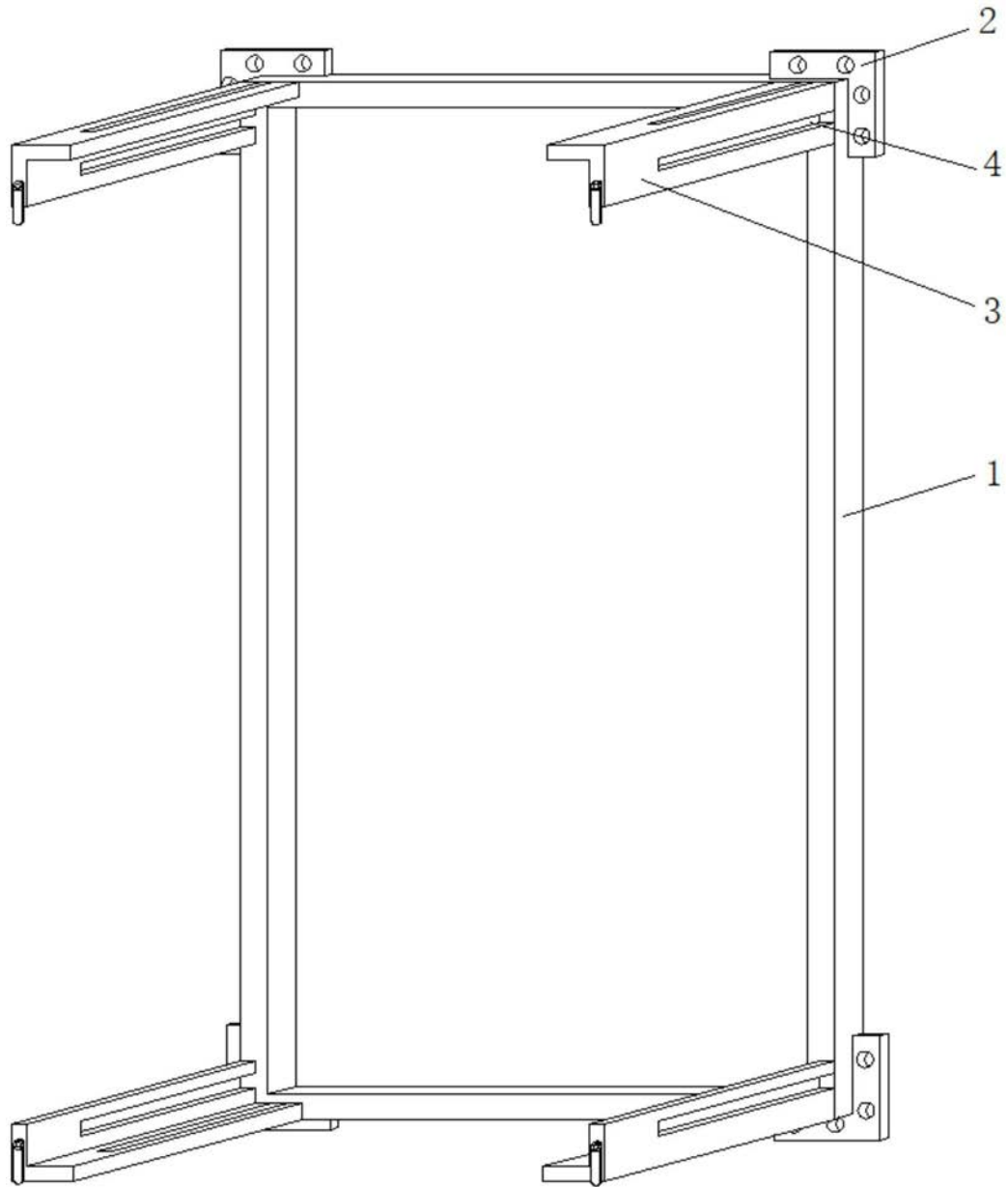


图5

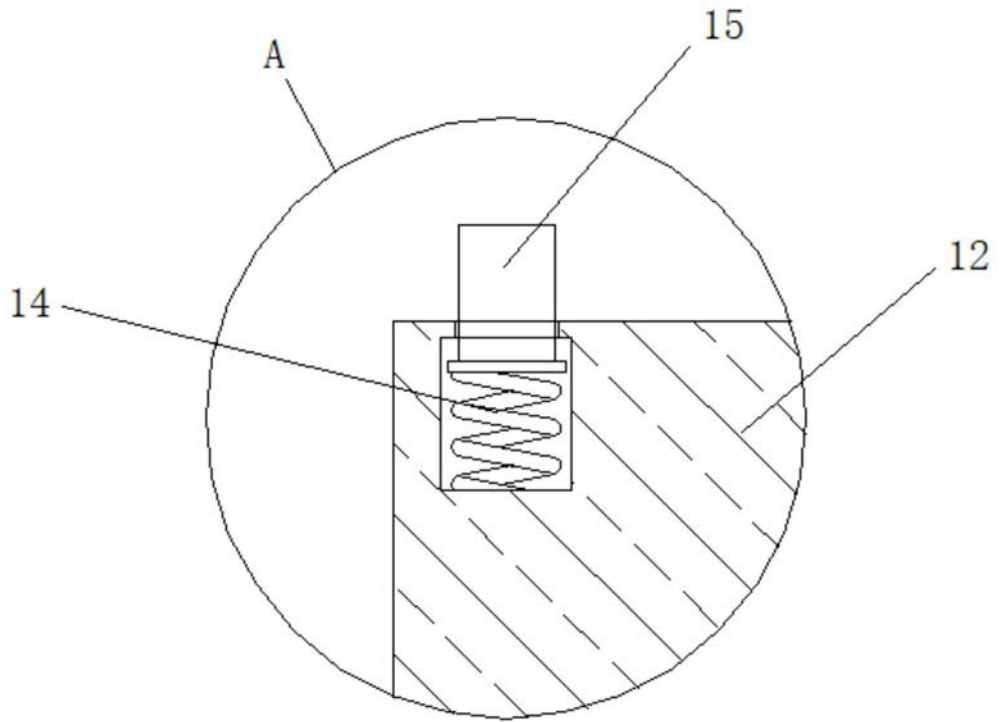


图6

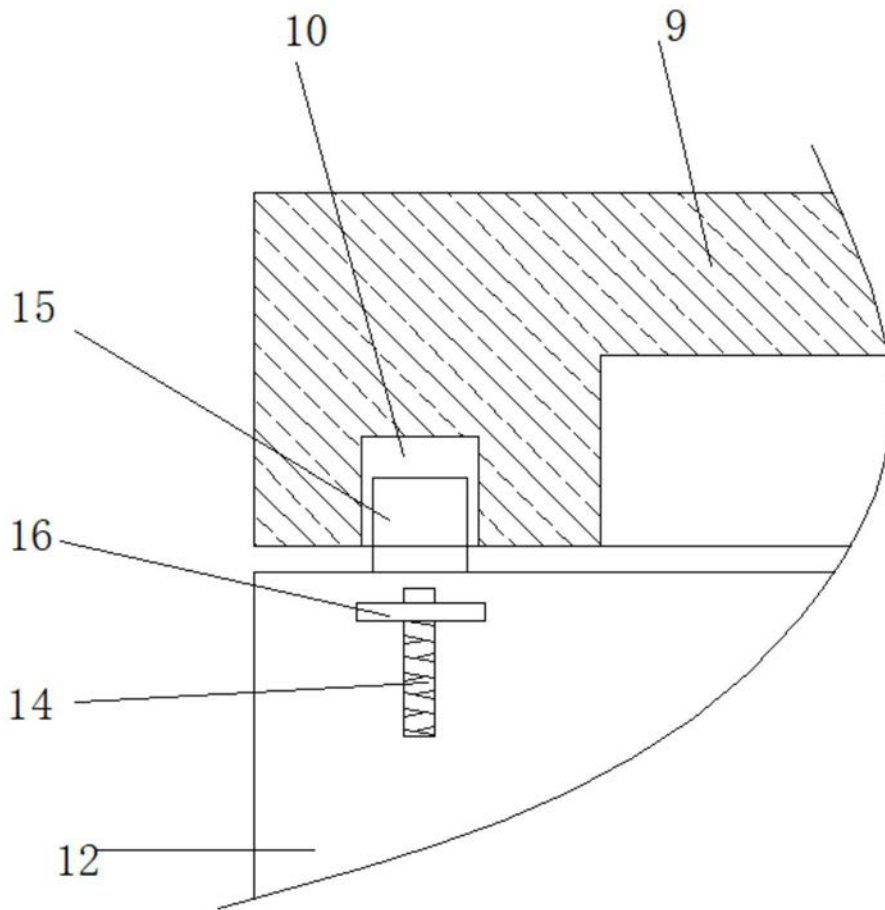


图7